

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-266037

(43) 公開日 平成9年(1997)10月7日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 R 23/68	3 0 3	7815-5B	H 0 1 R 23/68	3 0 3 E
9/09		7815-5B	9/09	Z
13/24			13/24	
H 0 5 K 1/14			H 0 5 K 1/14	H

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-77371

(22) 出願日 平成8年(1996)3月29日

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 天竺桂 徹

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

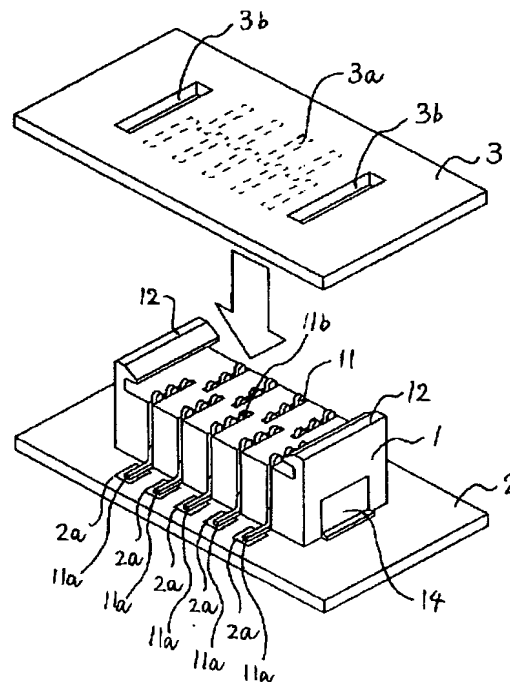
(74) 代理人 弁理士 安富 耕二

(54) 【発明の名称】 基板接続用コネクタ

(57) 【要約】

【課題】 雄型コネクタ及び雌型コネクタによる2枚のプリント基板の接続では、コネクタを雄雌2個必要としコストアップとなり、また、2個のコネクタを用いるため、基板間の短縮が図りにくく、小型電子機器での採用が困難である。

【解決手段】 基板接続用コネクタとして、一方の端子11aが第1のプリント基板2に半田付けされ他方の端子11bが第2のプリント基板3に接触する端子部材11と、前記端子部材11の他方の端子11bに対して前記第2のプリント基板3を位置決めする位置決め手段12と、を具備した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 一方の端子が第1のプリント基板に半田付けされ他方の端子が第2のプリント基板に接触する端子部材と、前記端子部材の他方の端子に対して前記第2のプリント基板を位置決めする位置決め手段と、を具備することを特徴とする基板接続用コネクタ。

【請求項2】 前記端子部材の少なくとも一部は弾性を有し、前記弾性により前記端子部材の他方の端子が前記第2のプリント基板に接触する圧力を生じさせることを特徴とする請求項1に記載の基板接続用コネクタ。

【請求項3】 前記端子部材の他方の端子には、前記第2のプリント基板と接する接点を複数個形成したことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の基板接続用コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、2枚のプリント基板を物理的及び電気的に接続する基板接続用コネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】 2枚のプリント基板を平行に重ねて接続する場合、図9に示すように、従来は一方のプリント基板30に雄型コネクタ31、他方のプリント基板32に雌型コネクタ33を載せて基板同士を接続していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、雄型コネクタ及び雌型コネクタによる接続では、コネクタを雄雌2個必要としコストアップとなり、また、2個のコネクタを用いるため、基板間の短縮が図りにくく、小型電子機器での採用が困難であるという課題を有していた。

【0004】 本発明は、1個で2枚のプリント基板を物理的及び電気的に接続できる基板接続用コネクタを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記課題を解決するために、基板接続用コネクタとして、一方の端子が第1のプリント基板に半田付けされ他方の端子が第2のプリント基板に接触する端子部材と、前記端子部材の他方の端子に対して前記第2のプリント基板を位置決めする位置決め手段と、を具備した。

【0006】 さらに、前記端子部材の少なくとも一部は弾性を有し、前記弾性により前記端子部材の他方の端子が前記第2のプリント基板に接触する圧力を生じさせるようにした。

【0007】 さらに、前記端子部材の他方の端子には、前記第2のプリント基板と接する接点を複数個形成した。

【0008】

【発明の実施の形態】 以下図面に従い、本発明の実施の形態について説明する。図1は本発明の第1の実施例で

ある基板接続用コネクタを用いて2枚のプリント基板を接続する様子を示した斜視図である。図において、1は基板接続用のコネクタであり、複数の端子部材11を有している。そして、該複数の端子部材11の一方の端子11aは各々プリント基板2の導電パターン2aに半田付けされている。一方、他方の端子11bは各々プリント基板3の導電パターン3aと接触させるために、コネクタ1に設けられた一対のフック12、12をプリント基板3に設けられたスリット状の穴3b、3bに各々挿入して係合する。よって、2枚のプリント基板2、3は1個のコネクタ1によって物理的及び電気的に接続される。外すにはフック12、12とスリット状の穴3b、3bとの係合を解除してやればよい。

【0009】 次に、コネクタ1の構造について図2の断面斜視図、他方の端子11bの側から見た図3の平面図、図4の側面図を用いて説明する。図2に示すように、端子部材11はU字形状を有し、コネクタ1のハウジング部材13に形成された複数のスリット13aに収められ、一方の端子11aの近傍部分11cのみがハウジング部材13に圧入により固定されている。該スリット13aは、図3に示すように端子部材11が互いに接触しないように間隔を開け、一方の端子11a及び他方の端子11bが交互に並ぶように形成されている。なお、14、14は補強金具であり、ハウジング部材13に圧入により固定されていると共にプリント基板2に半田付けされることにより、コネクタ1とプリント基板2との固定が補強される。

【0010】 また、図4に示すように、プリント基板3が係合されていない状態では、ハウジング部材13がプリント基板3に接する接触面13bよりも、他方の端子11bは若干突出している。しかしながら、端子部材11には図2に示すように、一方の端子11aと他方の端子11bとの間には弾性を有する曲部11dが形成されているので、プリント基板3が接触面13bに接触した状態では他方の端子11bは接触面13bよりも奥に入り、且つプリント基板3に形成された導電パターン3aに曲部11dの弾性により生じる圧力を伴い接触する。

【0011】 さらに、他方の端子11bの導電パターン3aとの接点11eは、図2に示すように複数個形成されているので、他方の端子11bと導電パターン3aとの電気的接触は確実に行われる。

【0012】 次に本発明の第2の実施例について説明する。図5は本発明の第2の実施例である基板接続用コネクタを用いて2枚のプリント基板を接続する様子を示した斜視図である。図において、21は基板接続用のコネクタであり、複数の端子部材211を有している。そして、該複数の端子部材211の一方の端子211aは各々プリント基板22の導電パターン22aに半田付けされている。一方、他方の端子211bは各々プリント基板23の導電パターン23aと接触させるために、コネ

クタ 2 1 に設けられた一対のフック 2 1 2、2 1 2 をプリント基板 2 3 に設けられたスリット状の穴 2 3 b、2 3 b に各々挿入して係合する。よって、2 枚のプリント基板 2 2、2 3 は 1 個のコネクタ 2 1 によって物理的及び電氣的に接続される。外すにはフック 2 1 2、2 1 2 とスリット状の穴 2 3 b、2 3 b との係合を解除してやればよい。

【0013】次に、コネクタ 2 1 の構造について図 6 の断面斜視図、他方の端子 2 1 1 b の側から見た図 7 の平面図、図 8 の側面図を用いて説明する。図 6 に示すように、端子部材 2 1 1 はバネ部材 2 1 1 c を収納した収納部 2 1 1 d を有し、コネクタ 2 1 のハウジング部材 2 1 3 の底部より圧入、固定され、図 7 に示すように並んでいる。そして、図 8 に示すように、プリント基板 2 3 が係合されていない状態では、他方の端子 2 1 1 b は、バネ部材 2 1 1 c によりハウジング部材 2 1 3 がプリント基板 2 3 に接する接触面 2 1 3 a よりも若干突出して保持されている。なお、2 1 4、2 1 4 は補強金具であり、ハウジング部材 2 1 3 に圧入により固定されていると共にプリント基板 2 2 に半田付けされることにより、コネクタ 2 1 とプリント基板 2 2 との固定が補強される。

【0014】そして、プリント基板 2 3 が接触面 2 1 3 a に接触した状態では他方の端子 2 1 1 b は接触面 2 1 3 a よりも奥に入り、且つプリント基板 2 3 に形成された導電パターン 2 3 a にバネ部材 2 1 1 c の弾性により生じる圧力を伴い接触する。よって、他方の端子 2 1 1 b と導電パターン 2 3 a との電氣的接触は確実に行われる。

【0015】以上、本発明の第 1 の実施例及び第 2 の実施例について説明したが、第 2 の実施例では端子部材に弾性を持たせるためにバネ部材を採用したため、プリント基板の取り外しを頻繁に行う場合には第 1 の実施例に比べ該弾性の劣化は少なく優れている。また、コネクタの他方の端子に対しするプリント基板の位置決めは、第 1 の実施例及び第 2 の実施例のように、コネクタに設けられたフックとプリント基板に設けられたスリット状の穴を用いてもよいし、コネクタに設けられたネジ穴を用いプリント基板をネジ止めしてもよい。

【0016】

【発明の効果】本発明によれば、コネクタ 1 個で 2 枚のプリント基板を物理的及び電氣的に接続できる基板接続用コネクタを提供することができる。よって、雄型コネクタ及び雌型コネクタによる接続に比べコストは安くなり、且つ基板間の短縮が図りやすく小型電子機器での採用が容易になるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施例を示した斜視図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施例を示した断面斜視図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施例を示した平面図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施例を示した側面図である。

【図 5】本発明の第 2 の実施例を示した斜視図である。

【図 6】本発明の第 2 の実施例を示した断面斜視図である。

【図 7】本発明の第 2 の実施例を示した平面図である。

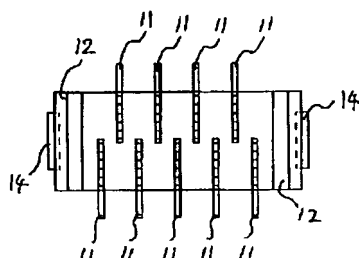
【図 8】本発明の第 2 の実施例を示した側面図である。

【図 9】本発明の従来技術を示した斜視図である。

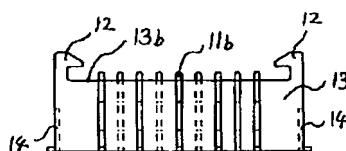
【符号の説明】

- 1 コネクタ
- 1 1 端子部材
- 1 1 a 一方の端子
- 1 1 b 他方の端子
- 1 1 d 弾性を有する曲部
- 1 1 e 接点
- 1 2 フック
- 2 プリント基板
- 3 プリント基板
- 3 b スリット状の穴
- 2 1 コネクタ
- 2 1 1 端子部材
- 2 1 1 a 一方の端子
- 2 1 1 b 他方の端子
- 2 1 1 c バネ部材
- 2 1 2 フック
- 2 2 プリント基板
- 2 3 プリント基板
- 2 3 b スリット状の穴

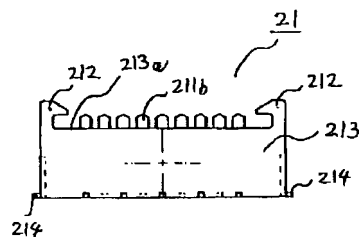
【図 3】



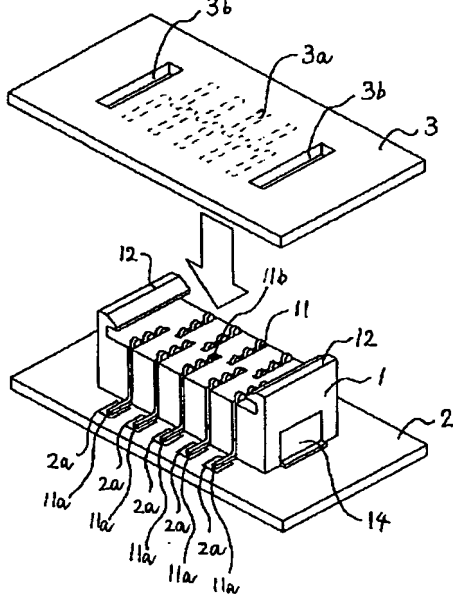
【図 4】



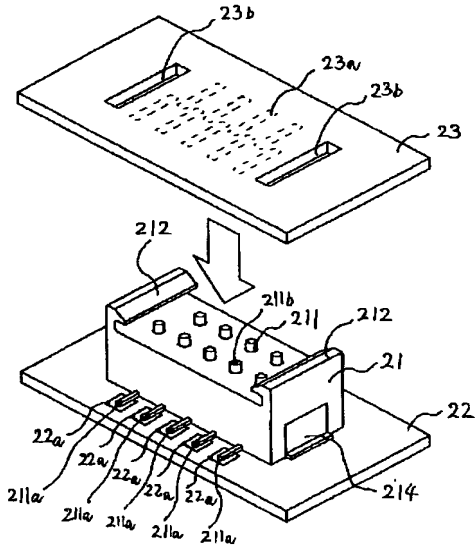
【図 8】



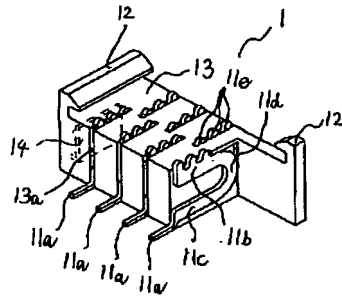
【図1】



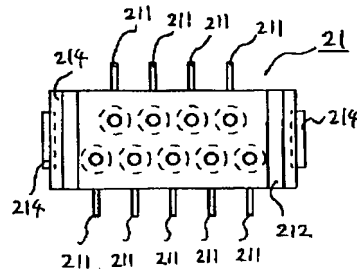
【図5】



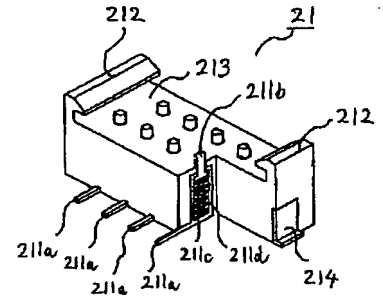
【図2】



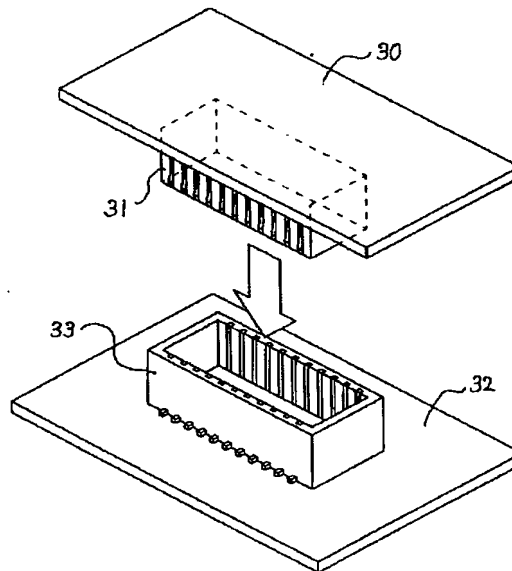
【図7】



【図6】



【図9】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-266037

(43)Date of publication of application : 07.10.1997

(51)Int.Cl.

H01R 23/68

H01R 9/09

H01R 13/24

H05K 1/14

(21)Application number : 08-077371

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 29.03.1996

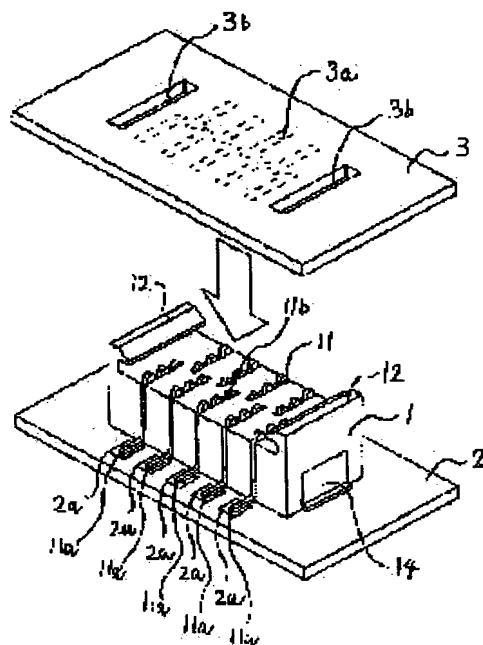
(72)Inventor : TENJIKUKATSURA TOORU

(54) BOARD CONNECTOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To physically and mechanically connect two boards to each other with one connector by providing a terminal member making contact with a second printed board and a means for precisely positioning this board on one terminal.

SOLUTION: A connector 1 has a plurality of terminal members 11. One-side terminals 11a of the terminal members 11 are soldered to the conductive pattern 2a of a printed board 2, respectively. On the other hand, the other terminals 11b are brought into contact with the conductive pattern 3a of a printed board 3 by inserting and engaging a pair of hooks 12 provided on the side end of the connector 1 to and with slit-like holes 3b, 3b provided the printed board 3, respectively. Thus, the two printed boards 2, 3 can be physically and electrically connected to each other with one connector 1. In removal, the engagement of the hooks 12 with the holes 3b is released.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the connector for substrate connection which connects the printed circuit board of two sheets physically and electrically.

[0002]

[Description of the Prior Art] When the printed circuit board of two sheets was connected in piles in parallel, as shown in drawing 9 , conventionally, the female connector 33 was put on the male connector 31 and the printed circuit board 32 of another side, and substrates were connected to one printed circuit board 30.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in connection by the male connector and the female connector, in order to need a connector two males and females, and to become a cost rise and to use two connectors, it was hard to aim at shortening between substrates, and adoption by small electronic equipment had the technical problem were difficult.

[0004] this invention aims at offering the connector for substrate connection which can connect the printed circuit board of two sheets physically and electrically by one piece.

[0005]

[Means for Solving the Problem] this invention possessed the terminal area material to which one terminal is soldered to the 1st printed circuit board, and an other-end child contacts the 2nd printed circuit board as a connector for substrate connection, and a positioning means to position the 2nd printed circuit board of the above to the other-end child of the aforementioned terminal area material, in order to solve the above-mentioned technical problem.

[0006] Furthermore, a part of aforementioned terminal area material [at least] has elasticity, and it was made to produce the pressure to which the other-end child of the aforementioned terminal area material contacts the 2nd printed circuit board of the above with the aforementioned elasticity.

[0007] Furthermore, two or more contacts which touch the 2nd printed circuit board of the above were formed in the other-end child of the aforementioned terminal area material.

[0008]

[Embodiments of the Invention] According to a drawing, the gestalt of operation of this invention is explained below. Drawing 1 is the perspective diagram having shown signs that the printed circuit board of two sheets was connected using the connector for substrate connection which is the 1st example of this invention. In drawing, 1 is a connector for substrate connection and has two or more terminal area material 11. And one terminal 11a of two or more of these terminal area material 11 is respectively soldered to electric conduction pattern 2a of a printed circuit board 2. On the other hand, in order that other-end child 11b may make electric conduction pattern 3a of a printed circuit board 3 contact respectively, it is respectively inserted in the slit-like holes 3b and 3b in which the hooks 12 and 12 of the couple prepared in the connector 1 were formed by the printed circuit board 3, and engages with them. Therefore, the printed circuit boards 2 and 3 of two sheets are connected physically and electrically by one

connector 1. What is necessary is just to cancel engagement in hooks 12 and 12 and the slit-like holes 3b and 3b to remove.

[0009] Next, the structure of a connector 1 is explained using the cross-section perspective diagram of drawing 2, the plan of drawing 3 seen from the other-end child 11b side, and the side elevation of drawing 4. it is shown in drawing 2 -- as -- the terminal area material 11 -- a U character configuration -- having -- housing of a connector 1 -- it stores in two or more slit 13a formed in the member 13 -- having -- near partial 11c of one terminal 11a -- housing -- it is being fixed to the member 13 by pressing fit As shown in drawing 3, this slit 13a opens an interval so that the terminal area material 11 may not contact mutually, and it is formed so that one terminal 11a and other-end child 11b may be located in a line by turns. 14 and 14 -- reinforcement metallic ornaments -- it is -- housing -- while being fixed to the member 13 by pressing fit, fixation with a connector 1 and a printed circuit board 2 is reinforced by being soldered to a printed circuit board 2 [in addition,]

[0010] moreover -- the state where the printed circuit board 3 is not being engaged as shown in drawing 4 -- housing -- other-end child 11b is projected a little rather than contact surface 13b to which a member 13 touches a printed circuit board 3 However, since 11d of pars convoluta lobuli corticalis renis which has elasticity is formed in the terminal area material 11 between one terminal 11a and other-end child 11b as shown in drawing 2, after the printed circuit board 3 has contacted contact surface 13b, other-end child 11b contacts electric conduction pattern 3a which went into the back rather than contact surface 13b, and was formed in the printed circuit board 3 with the pressure produced with the elasticity of 11d of pars convoluta lobuli corticalis renis.

[0011] Furthermore, since two or more contact 11e with electric conduction pattern 3a of other-end child 11b is formed as shown in drawing 2, electric contact to other-end child 11b and electric conduction pattern 3a is ensured.

[0012] Next, the 2nd example of this invention is explained. Drawing 5 is the perspective diagram having shown signs that the printed circuit board of two sheets was connected using the connector for substrate connection which is the 2nd example of this invention. In drawing, 21 is a connector for substrate connection and has two or more terminal area material 211. And one terminal 211a of two or more of these terminal area material 211 is respectively soldered to electric conduction pattern 22a of a printed circuit board 22. On the other hand, in order that other-end child 211b may make electric conduction pattern 23a of a printed circuit board 23 contact respectively, it is respectively inserted in the slit-like holes 23b and 23b in which the hooks 212 and 212 of the couple prepared in the connector 21 were formed by the printed circuit board 23, and engages with them. Therefore, the printed circuit boards 22 and 23 of two sheets are connected physically and electrically by one connector 21. What is necessary is just to cancel engagement in hooks 212 and 212 and the slit-like holes 23b and 23b to remove.

[0013] Next, the structure of a connector 21 is explained using the cross-section perspective diagram of drawing 6, the plan of drawing 7 seen from the other-end child 211b side, and the side elevation of drawing 8. it is shown in drawing 6 -- as -- the terminal area material 211 -- a spring -- a member -- 211d of stowages which contained 211c -- having -- housing of a connector 21 -- it was pressed fit and fixed from the bottom of a member 213, and as shown in drawing 7, it has stood in a line and -- the state where the printed circuit board 23 is not being engaged as shown in drawing 8 -- other-end child 211b -- a spring -- a member -- 211c -- housing, rather than contact surface 213a which touches a printed circuit board 23, a member 213 projects a little and is held 214 and 214 -- reinforcement metallic ornaments -- it is -- housing -- while being fixed to the member 213 by pressing fit, fixation with a connector 21 and a printed circuit board 22 is reinforced by being soldered to a printed circuit board 22 [in addition,]

[0014] and electric conduction pattern 23a which other-end child 211b went into the back rather than contact surface 213a after the printed circuit board 23 had contacted contact surface 213a, and was formed in the printed circuit board 23 -- a spring -- a member -- it contacts with the pressure produced with the elasticity of 211c Therefore, electric contact to other-end child 211b and electric conduction pattern 23a is ensured.

[0015] As mentioned above, in removing a printed circuit board frequently, compared with the 1st example, degradation of this elasticity is excellent in the 2nd example, since the spring member was adopted in order to give elasticity to terminal area material, although the 1st example of this invention and the 2nd example were explained few. Moreover, positioning of a printed circuit board carried out to the other-end child of a connector may use the hole of the shape of a slit prepared in the hook prepared in the connector, and the printed circuit board like the 1st example and the 2nd example, and may carry out the screw stop of the printed circuit board using the screw hole established in the connector.

[0016]

[Effect of the Invention] According to this invention, the connector for substrate connection which can connect the printed circuit board of two sheets physically and electrically by one connector can be offered. Therefore, compared with connection by the male connector and the female connector, cost does so the effect that become cheap and being easy of adoption by small electronic equipment becomes aiming at shortening between substrates easily.

[Translation done.]

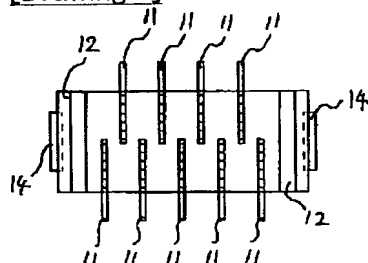
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

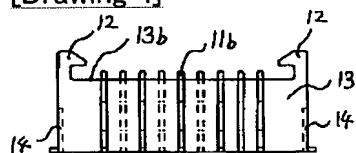
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

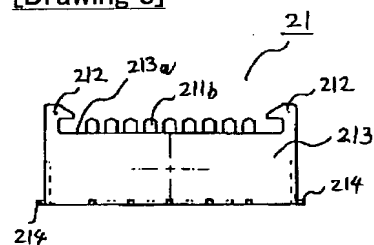
[Drawing 3]



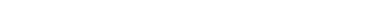
[Drawing 4]

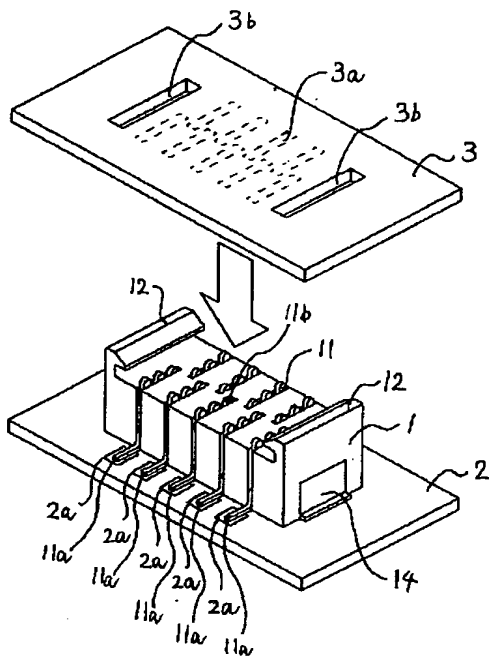


[Drawing 8]

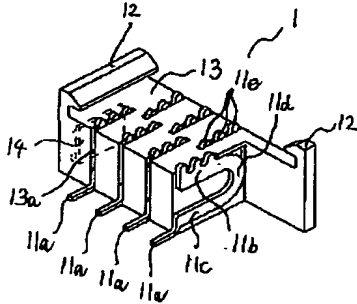


[Drawing 1]

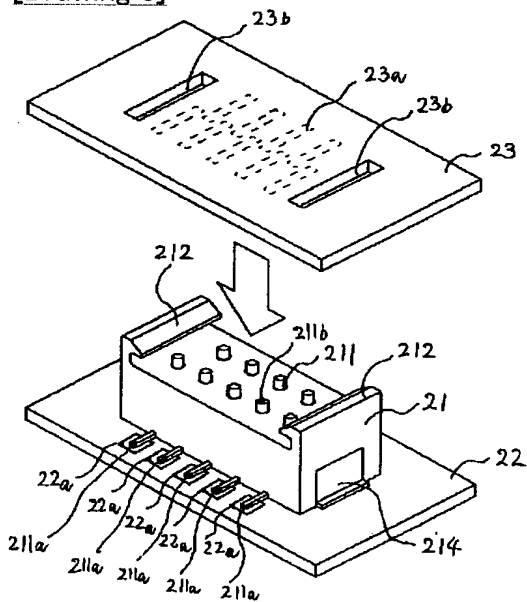




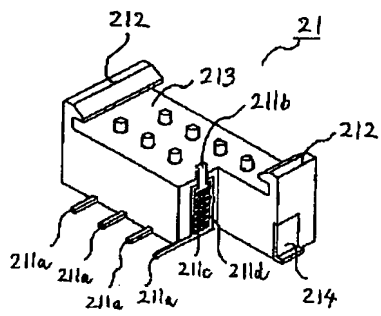
[Drawing 2]



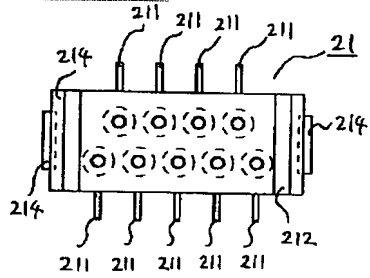
[Drawing 5]



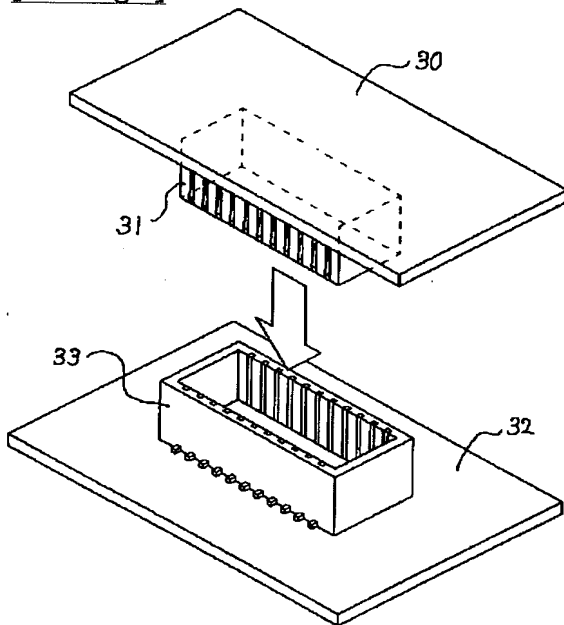
[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Drawing 9]



[Translation done.]